

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя  
общеобразовательная школа "Образовательный центр" имени  
Героя Советского Союза Ваничкина Ивана Дмитриевича  
с. Алексеевка муниципального района Алексеевский Самарской области

принято на заседании кафедры  
«Дополнительное образование»

Протокол №1  
от «30» августа 2020г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Основы экологии и проектной деятельности»

Возраст обучающихся – 15-17 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик: Щекина Е.Г.,  
педагог дополнительного образования

с. Алексеевка 2020

## Пояснительная записка

**Направленность** программы «Основы экологии и проектной деятельности» - **естественнонаучная.**

Анализ причин экологической напряженности показывает, что современные экологические проблемы - это в значительной степени проблемы воспитания. Программа **актуальна**, так как большое внимание в ФГОС уделено проблеме духовно-нравственного воспитания, одним из направлений которого является экологическое. Учитывая потребности настоящего времени, взят курс на экологизацию образовательного и воспитательного процесса.

**Цель программы:** формирование у обучающихся экологических знаний и основ проектно-исследовательской деятельности.

В процессе реализации программы предусмотрено использование разнообразных форм и методов организации деятельности обучающихся: теоретические и практические занятия, экскурсии, анализ информации, подготовленной в процессе поисковой деятельности, наблюдение, исследование, приемы проектной деятельности. Программа имеет практическую направленность.

В программе учтены возрастные психологические особенности. В основе программы лежит **проектно-исследовательская деятельность**. Именно творческий проект открывает большие возможности для самореализации личности, но и требует активной самоотдачи, инициативы и ответственности. Поэтому следующей отличительной особенностью реализации данной программы является выполнение проекта и его защита.

### **Актуальность программы.**

В настоящее время национально-региональный компонент стал очень острой и актуальной темой в образовании. На современном этапе перехода на новые образовательные стандарты особую значимость приобрели задачи, направленные на развитие компетентностей личности обучающегося. Решению этих задач во многом способствует усиление практической направленности изучаемого материала, нацеленность школьников на самостоятельное овладение знаниями, навыками, опытом исследовательской и проектной деятельности.

Проведение практических работ и экскурсий позволяют вырабатывать, закреплять, совершенствовать умения и навыки, применять знания в новых ситуациях.

### **Формы и методы обучения.**

Занятия реализуются в следующих формах: коллективные, групповые, парные, индивидуальные.

**Технологии обучения и технологические приемы:** проектные, исследовательские, проблемные, интерактивные, в том числе технологии критического мышления через чтение и письмо, поиск информационных лагун, дискуссии, а также технология социально-контекстного обучения.

### **Формы организации деятельности:**

#### **1. Индивидуальное обучение.**

Данная форма работы с воспитанниками направлена на выявление и развитие способностей и возможностей каждого из них.

На занятиях предусматриваются следующие разновидности индивидуальной работы: индивидуальные консультации, занятия и помощь для обучающихся, быстро осваивающих программный материал, и для воспитанников, которые менее успешно усвоили программный материал.

#### **2. Групповые формы деятельности.**

При такой форме отрабатываются навыки совместной деятельности по изучению основ краеведения. Таким образом, развивается умение работать «в команде», ответственность за доверенный участок.

#### **3. Коллективная работа.**

Данная форма применяется при работе с материалом в начале каждой темы, когда коллектив объединения слушает и воспринимает новую информацию, участвует в обсуждении возникающих вопросов, участвует в мероприятиях различного уровня.

#### **4. Домашнее задание.**

В качестве таких заданий программой предусмотрено: подготовка информационного сообщения по теме, работа над созданием проектов, творческие письменные задания. Такие задания учат воспитанников самостоятельно

размышлять, анализировать, принимать решения. Домашняя работа требует от воспитанников регламентирования своего времени и значительных волевых усилий, что содействует формированию самодисциплины и упорства в преодолении встречающихся трудностей.

#### **5. Работа с родителями:**

- проведение родительских собраний;
- помощь в подготовке и проведении мероприятий различного уровня, акций;
- помощь в организации экспозиционной работы;
- привлечение родителей в организации походов и экскурсий, поисково-собираательной деятельности.

#### **Режим занятий**

Режим работы объединения – 2 раза в неделю по 1,5 часа.

В течение занятия происходит смена деятельности. При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей.

Принимаются в детское объединение все желающие. Специальные навыки не требуются.

Годы обучения	Продолжительность занятия в часах	Периодичность в неделю	Количество часов в неделю	Количество часов в год
1-й год обуч.	1,5	2	3	108

**Возраст детей:** предлагаемая программа предназначена для обучающихся 15-17 лет.

## **Ресурсное обеспечение**

### **1. Материально-техническое обеспечение**

- Кабинет для занятий.
- Шкаф для хранения таблиц, дисков, пособий, справочных материалов.
- Сканер, принтер, цифровой аппарат. Компьютеры, с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Adobe Photoshop
- Оборудование по биологии (микроскоп, различные виды луп, ёмкости для сбора материала, пипетки, скальпели, стекла покровные и предметные, термометр для воды и воздуха, чашки Петри, лабораторные иглы).
- Бумага для принтера, CD – диски, папки для бумаг, канцелярские принадлежности.
- Наглядные пособия (гербарии растений, коллекции семян, макеты растений и животных, чучела птиц).
- Иллюстративный материал (таблицы, фотоматериалы, рисунки).
- Канцелярские принадлежности (ручки, карандаши, клей, тетради).
- Компьютерные презентации по темам программы.
- Информационный материал к темам программы.
- Видеофильмы по экологии.
- Энциклопедии по экологии.
- Раздаточный материал (карточки, таблички с алгоритмами выполнения заданий).
- Методические пособия (тесты по темам, задания, опросники)
- Правила поведения в природе.

### **2. Кадровое обеспечение**

Педагог дополнительного образования – 1.

## Планируемые результаты

**Личностные:** сформированность у обучающихся мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы ценностных, смысловых установок.

**Метапредметные:** освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной и исследовательской деятельности.

**Предметные:** определять экологические факторы, характеризовать основные среды обитания организмов, классифицировать биотические связи, составлять цепи питания организмов.

### Формы контроля и проверки достижений ожидаемых результатов:

- в качестве текущего контроля используются опросы обучающихся во время занятий, проверка их исследовательских работ;
- в качестве средств итогового контроля применяется защита воспитанниками своих творческих и исследовательских работ с последующим обсуждением в группе;
- в качестве дополнительных средств контроля и проверки используются личные наблюдения педагога за детьми, индивидуальные беседы с ними и их родителями.

**Формой проведения аттестации** является защита проекта

**Новизна** данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Дополнительная образовательная программа состоит из 4 модулей.

## Учебно-тематический план ДОП «Основы экологии и проектной деятельности»

№	Название модуля	Кол-во часов	В том числе		
			теория	практика	экскурсии

<b>Модуль 1 «Экология как наука» (27 часов)</b>					
1	Введение. Экология как наука	6	3	3	
2	Экологические факторы	6	3	3	
3	Среда обитания	15	3	6	6
<b>Модуль 2 «Биотические связи» (27 часов)</b>					
1	Биотические связи. Их классификация	27	6	21	
<b>Модуль 3 «Природные сообщества» (15 часов)</b>					
1	Природные сообщества	15	6	9	
<b>Модуль 4 «Основы проектной и исследовательской деятельности по экологии» (39 часов)</b>					
1	Основы проектной и исследовательской деятельности по экологии	36	9	27	
2	Подведение итогов защита проектов	3		3	
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>6</b>

## Содержание программы

### Модуль 1

**Тема 1. Введение (6 часов).** Экология как наука. История экологии. Аристотель, К. Линней, Ж. Б. Ламарк, Ю. Либих, Ч. Дарвин, В. Н. Сукачев.

**Практическая работа.** Изготовление коллажа «Экология-что я о ней знаю?»

**Тема 2. Экологические факторы (6 часов).** Классификация факторов среды. Абиотические (влажность, свет, температура, количество кислорода), биотические (влияние организмов друг на друга), антропогенные (положительное и отрицательное влияние деятельности человека).

**Практическая работа.** Составление ментальной карты «Экологические факторы»

**Тема 3. Среда обитания (15 часов).** Наземно-воздушная среда обитания. Водная среда обитания. Почвенная среда обитания. Организменная среда

обитания. Характеристика абиотических условий сред обитания .  
Приспособленность организмов к обитанию в данной среде.

**Практическая работа.** Составление характеристик сред обитания. Подбор примеров организмов, обитающих в данных средах; выделение общих черт приспособленности к среде.

*Экскурсия в природу.*

## **Модуль 2**

**Тема 1. Биотические связи (27 часов).** Их классификация. Симбиоз: мутуализм, квартиранство, нахлебничество. Нейтрализм. Антибиоз: паразитизм, конкуренция, хищничество.

**Практическая работа:** Подбор примеров биотических взаимоотношений с использованием различных источников информации.

## **Модуль 3**

**Тема 5. Природные сообщества (15 часа).** Структура природного сообщества: продуценты, консументы, редуценты. Цепи и сети питания.

**Практическая работа.** Моделирование пищевых уровней в экосистеме.

## **Модуль 4**

**Тема 1. Основы проектной и исследовательской деятельности по экологии (36 часов).** Знакомство с исследовательскими проектами, выполненными ранее обучающимися-победителями и призерами научно-практических конференций, их анализ.

Виды экологических исследований. Выбор объекта, цели, гипотезы, задач, методов исследования. Определение условий и срока эксперимента. Правила ведения дневника наблюдений. Правила оформления исследовательской работы. Правила презентации исследовательского проекта. Выполнение учебного исследования. Оформление работы. Презентация исследовательских проектов.

**Практическая работа.** Составление паспортов исследовательских проектов учащихся-победителей и призеров научно-практической конференции учащихся (название исследования, цель, задачи, методы, ход исследования, выводы)



## Тема 2. Защита проектов. Итоговое занятие (3 часа)

**Конференция.** Презентация исследовательских проектов.

Турнир знатоков экологии.

**Практическая работа.** Изготовление коллажа «Что я сегодня знаю об экологии?»»

### Методическое обеспечение

№	Тема	Форма занятий	Приемы и методы организации деятельности	Формы контроля
Модуль 1				
1	Введение  Экология как наука Критерии достоверности источника информации	Творческая мастерская  Лекция  Тренинг	Изготовление коллажа «Экология - что я о ней знаю?» Беседа  Демонстрация различных Интернет сайтов, обсуждение признаков достоверности их материалов	Защита коллажа: основная идея  Опрос  Коллективная рефлексия
2	Экологические факторы	Лекция Практическая работа	Составление ментальной карты «Экологические факторы»	Взаимозачет

3	Среда обитания	<p>Видеозанятие</p> <p>Практическая работа</p> <p>Экскурсия в природу</p>	<p>Демонстрация учебного видеофильма «Среды обитания»</p> <p>«Составление характеристик сред Подбор примеров организмов, обитающих в данных средах; выделение общих черт приспособленности к среде.</p>	Тестирование
---	----------------	---	---	--------------

Модуль 2

1	Биотические связи	<p>Лекция</p> <p>Практическая работа</p>	<p>Демонстрация презентации «Биотические связи»</p> <p><i>Поисковая работа.</i></p> <p>Подбор примеров биотических взаимоотношений с использованием различных источников информации</p>	<p>Создание ментальной карты по материалам презентации.</p> <p>Фиксирование типов и видов биотических связей</p> <p>Тестирование</p>
---	-------------------	--	---	--

Модуль 3

1	Природные сообщества	Беседа  Практическая работа	Составление кластера в группе «Структура сообщества» Моделирование пищевых уровней в экосистеме.	Защита творческой работы
Модуль 4				
1	Основы проектной и исследовательской деятельности по экологии	Конференция Презентация НИР победителей и призеров научно-практической конференции школьников Лекция Конференция Написание исследовательских проектов	Выступления учащихся  Составление перечня правил исследовательской деятельности  Исследовательская работа Консультации	Коллективный анализ работ
7	Подведение итогов	Турнир знатоков Творческая мастерская	Изготовление коллажа «Что я сегодня знаю об экологии?»	Защита исследовательских проектов Защита коллажа

## **Примерные практические работы**

1. Составление ментальной карты темы
2. Подготовка сообщений на предлагаемые педагогом и самими обучающимися актуальные темы, связанные с проблемами курса.
3. Изготовление коллажей.
4. Самостоятельная работа со словарями, справочниками, научно-популярной литературой, Интернет.
5. Составление паспортов исследовательских проектов.

## **Список литературы**

1. Величковский В.Т. «Здоровье человека и окружающая среда», М: «Новая школа», 1997 г.
2. Залыгин С. Экология и культура.//Новый мир. -1992, № 9, с. 3.
3. Захлебный А. Н. На экологической тропе. - М.: Знание, 1986.
4. Зверев И. Д. Охрана природы и экологическое воспитание.//Воспитание школьников. -1985, № 6, с. 30-35.
5. Мы с тобой, Природа! (сценарии массовых экологических мероприятий): Липецк, 1995.
6. Николаева С.Н. Общение с природой начинается с детства. Пермь 1992г.
7. Глазачев С.Н., Козлова О.Н. Экологическая культура — М.: Горизонт, 1997.— 208 с.

**приложение**

### **Оценочные средства и учебные материалы**

#### **Рекомендации к ведению исследовательских работ**

Научные работы могут быть поискового и исследовательского характера, выполненные индивидуально или в группе.

Общая схема хода научного исследования:

1. Обоснование актуальности выбранной темы.
2. Постановка цели и конкретных задач исследования.

3. Определение объекта и предмета исследования.
4. Выбор методов (методик) проведения исследования.
5. Описание процесса исследования.
6. Обобщение результатов исследования.
7. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Обоснование актуальности выбранной темы – начальный этап любого исследования. Как грамотно автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость. Школьники должны уметь объяснить актуальность проблемы с точки зрения практической необходимости и теоретической значимости.

Следующий этап выполнения исследовательской работы включает определение цели, объекта, предмета и задач исследования.

**Цель исследования** ориентирует на его конечный результат, а задачи формируют вопросы, на которые должен быть получен ответ для достижения целей исследования.

**Определение объекта и предмета исследования.** Объектом исследования могут быть реальные процессы и явления действительности, то есть то, на что направлено исследование. Но изучается не весь объект целиком, а отдельные его стороны, свойства, особенности, то есть предмет исследования.

Следующий этап – **собственно исследование**. На этом этапе автору предстоит уточнить рабочий план, отобрать методы исследования, провести эксперимент и статистическую обработку полученных результатов, проверить рабочую гипотезу.

Параллельно с этим этапом по мере получения промежуточных результатов исследования необходимо **апробировать проведенное исследование** (это публикация печатных работ, выступление с докладами по проблеме исследования на различных конференциях).

Заключительный этап любого научного исследования – **работа над литературным сочинением и оформление работы**.

**Общие требования к оформлению исследовательских работ**

Работа оформляется на печатной бумаге формата А4, шрифтом 14, на одной стороне листа.

При оформлении работы соблюдаются поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Каждая новая глава начинается с новой страницы. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят.

Все разделы плана (названия глав, выводы, заключение, список литературы, каждое приложение) начинаются с новых страниц.

Рекомендуется тексты заголовков выполнять одинаковым шрифтом.

Страницы в исследовании считают с титульного листа, нумеруют со второго.

Завершенная печатная работа сшивается брошюратором, степлером, скоросшивателем.

Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы.

Объем текста исследовательской работы, включая формулы и список литературы, не должен превышать 15 машинописных страниц.

Для приложений может быть отведено дополнительно не более 10 стандартных страниц. Основной текст работы нумеруется арабскими цифрами, страницы приложений – римскими цифрами.

## **1. Титульный лист содержит:**

- название конференции, секции;
- название доклада;
- место проведения, год;
- сведения об авторе (Ф.И.О., учебное заведение, класс);
- сведения о научных руководителях (Ф.И.О., ученая степень, должность, место работы);
- Ф.И.О. школьного учителя.

## **2. Введение**

Введение имеет целью ознакомить читателя с сущностью излагаемого вопроса и с его историей, с современным состоянием той или иной проблемы, с трудностями,

которые препятствуют достижению цели работы. Поэтому именно во введении всегда требуется отразить следующие пункты:

- определение темы работы;
- обоснование выбора темы, определение ее актуальности и значимости для науки и практики;
- определение границ исследования (предмет, объект, хронологические или географические рамки);
- определение основной цели работы и подчиненных ей более частных задач;
- определение теоретических основ, этапов и методов исследования.

Объем введения – не более 2 страниц машинописного текста.

### **3. Основное содержание**

В основной части работы также можно выделить стандартные разделы (главы). В большинстве случаев работы делятся на теоретическую и практическую части. В теоретической части излагаются и анализируются наиболее общие положения, касающиеся данной темы. В практической части описываются используемые методики и результаты эксперимента.

Объем основного содержания – не более 10-12 страниц.

### **4. Выводы (заключение)**

Выводы или заключение – неотъемлемая часть научной работы.

В этом разделе кратко формулируются основные результаты работы в виде утверждения, а также определяются направления для дальнейших исследований в данной сфере. Выводы должны быть краткими и точными, и, как правило, состоять из одного – трех пунктов.

Объем заключения – не более 1-2 страниц.

### **5. Список литературы**

Работа завершается списком используемой литературы. Возможно размещение литературных источников по мере их использования в работе. Наиболее

распространенным вариантом оформления списка является алфавитный способ группировки литературных источников.

Библиографическое описание литературного источника включает имя автора, название работы, издательство, год, число страниц. Например:

*Манолов К. Великие химики. – М.: "Мир", 2005. – 214 с.*

Тезисы – это основное содержание исследовательской работы, изложенное по пунктам. Объем тезисов не должен превышать 1-2 машинописные страницы. Текст тезисов должен содержать следующие требования:

- название работы;
- сведения об авторе;
- актуальность;
- новизну;
- практическую значимость;
- краткое содержание проведенного исследования.

## **Рекомендации к защите исследовательской работы**

### **1. Устный доклад**

Для доклада на конференции предоставляется время не более 10 минут. Этого вполне достаточно, чтобы изложить суть работы. Не стоит переживать, если не удалось "сказать всё". После доклада будут заданы вопросы, отвечая на которые, автор дополняет свой доклад.

Типичная ошибка многих докладчиков заключается в том, что большую часть отведенного на доклад времени они тратят на введение, а оставшееся время – на изложение скороговоркой сути работы.

Речь должна быть простой и четкой, докладчик не должен быть "привязанным" к тексту.

Несколько советов докладчику:

- необходимо назвать тему исследовательской работы, четко и ясно сформулировать ее цель, используя, например, такие ключевые слова и фразы как: "Цель работы заключается в том, что (чтобы)...", "Исследование (работа, эксперимент) ставит своей целью ..." и т.п.;



- далее нужно изложить основное содержание работы, ее идею и суть, рассказать, каким путем автор шел к достижению поставленной цели, какие встретились трудности, как они были преодолены;
- следует сформулировать наиболее важный результат работы в виде основного вывода или заключения по работе;
- закончить выступление можно приблизительно так: "Доклад закончен. Благодарю за внимание";
- далее нужно подготовиться к ответам на вопросы.

## **2. Стендовый доклад**

Такая форма представления исследовательской работы предполагает демонстрацию ее на стенде. Для этого участнику публичного выступления предоставляется место для расположения плакатов.

Демонстрация должна отражать наиболее важные элементы работы, а именно:

- цель работы;
- основные методы и способы, используемые в работе;
- полученные результаты и выводы.

Проспект работы может демонстрироваться на плакатах, моделях, с помощью технических средств, рекомендуется использование публикаций, свидетельств, отзывов, фотоальбомов, иллюстрирующих проведение исследований с пояснениями, а также раздаточных материалов.

## **3. Презентация**

С появлением персонального компьютера стало возможно широкое использование презентационных материалов. Презентация – это оживший буклет или каталог.

Только если последний ограничен площадью, качеством печати и правилами верстки, то в презентации можно с легкостью обойти все эти сложности. В презентации возможно практически все! Мегабайты звука, красочной информации, динамичных роликов и масса подробнейшей информации на удобном носителе – вот основные преимущества презентационного фильма. Какие цели преследует мультимедийная презентация? Показать результаты исследовательской работы максимально выгодно, подтверждая их графиками, статистикой, теоретическими выкладками и практическими результатами. То есть задача презентации –

максимально подробно и обоснованно преподнести все преимущества вашего проекта. Презентация незаменима как основа доклада или дополнение к уже состоявшемуся докладу. Мультимедийная презентация как форма подачи информации весьма удобна в рамках всевозможных конференций и семинаров.

Презентации можно условно разделить на несколько видов:

1. **Технический видеофильм.** Этот вид презентации представляет собой наглядное пособие по выполнению эксперимента, рассказывает о ходе исследований и работе над проектом, о научных руководителях, об интересах авторов работы, их семье и учебе.
2. **Флэш-презентации** – это облегченный вид презентации, часто используемый для представления в Интернете.

Презентация может строиться в строгом соответствии с одним из видов или совмещать сразу все варианты. Все зависит от целей презентации, от особенностей и личных предпочтений автора работы.

### **Критерии, используемые жюри и экспертными комиссиями для оценки исследовательских работ:**

- актуальность поставленной задачи;
- новизна;
- элемент исследования;
- достижения автора;
- эрудиция автора;
- значимость исследования;
- иллюстрации;
- изложение доклада;
- библиография.

### *Экспертный лист для оценки проектов*

1. Название проекта \_\_\_\_\_
2. Авторы проекта (ФИО, возраст) \_\_\_\_\_

### 3. Система оценки

Соответствие каждому критерию выражено в следующих баллах.

1. *Наиболее полно* соответствует данному критерию – 3 балла.
2. *Достаточно полно* соответствует данному критерию – 2 балла.
3. *Частично* соответствует данному критерию – 1 балл.
4. *Не соответствует* данному критерию – 0 баллов.

### **Первая часть. Экспертиза текста проекта**

Критерии оценки разработанного проекта	баллы
1. Значимость и актуальность выдвинутой проблемы	
2. Необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему и привлечение для её решения знаний из разных областей науки и практики	
3. Полнота и содержательность представленного проекта	
4. оригинальность решения проблемы	
6. Оформление проекта	
<i>Общая сумма баллов</i>	

### ***Вторая часть. Экспертиза процесса реализации проекта***

Критерии оценки процесса реализации	баллы
1. Соответствие реализации задуманному проекту	
2. Умение внести коррективы в реализацию проекта	
Умение взаимодействовать с различными людьми в процессе реализации	
4. Активность каждого автора проекта	
<i>Общая сумма баллов</i>	

### ***Четвертая часть. Экспертиза защиты проекта***

Критерии оценки защиты проекта	баллы
Умение раскрыть сущность реализованного проекта и его основные результаты	
2. Форма представления проекта	
Умение отвечать на вопросы: лаконичность и аргументированность	
Общая сумма баллов	

Главные достоинства проекта: \_\_\_\_\_

---

---

---

Слабые стороны проекта: \_\_\_\_\_

---

---

Основной вывод

эксперта: \_\_\_\_\_

---

---